DISSERTATIO INAUGURALIS PHYSIOLOGICA

DE

LUCE EX OCULIS QUORUNDAM ANIMALIUM IN TENEBRIS PRODEUNTE.

QUAM

RECTORE ACADEMIAE MAGNIFICENTISSIMO
AUGUSTO AC POTENTISSIMO
PRINCIPE AC DOMINO
DOMINO
CAROLO FRIDERICO
MAGNO DUCE SAXONIAE VIMARIENSIUM ET ISENACENSIUM
PRINCIPE LANDGRAVIO THURINGIAE MARCHIONE MISNIAE
PRINCIPALI DIGNITATE COMITE HENNEBERGAE DYNASTA
BLANKENHAYNII NEOSTADII ET TAUTENBURGI REL.

CONSENSU
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
PRO GRADU DOCTORIS
SUMMISQUE
IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORIBUS
IURIBUS ET PRIVILEGIIS
IN UNIVERSITATE IENENSI
RITE OBTINENDIS
DIE XXX M. NOVEMBRIS A. MDCCCXXXVI
PUBLICE DEFENDET
AUCTOR

RICHARDUS ALBERTUS ROTH
ALTENBURGENSIS.

IENAE
TYPIS SCHLOTTERI.

PRAECEPTORI CARISSIMO

CAROLO FINDEISEN

GOELLNITZENSIUM PASTORI

HASCE STUDIORUM PRIMITIAS

EXIGUUM PIETATIS PIGNUS

OFFERT

AUCTOR.

Prooemium.

Quam in certamine litterario paucis abhinc mensibus Gratioso Medicorum Ordini Jenensi obtuleram et quam Ordo secundario praemio dignam habuerat commentationem, eam nunc nonnullis mutatis trado typis inprimendam, ut de ipsa cum adversariis, qui partes Opponentium acturi sunt, ad impetrandos summos in Medicina et Chirurgia honores disputationem publicam instituam. Brevitatem vero orationis in tanta materiae copia si quis reprehendat, is memor sit, totam quaestionem difficultatibus obstructam esse, et multas quoque ac varias physiologorum, qui de hac re disputarunt, sententias commemorandas esse,

ita ut in exponendis iis, quae ipse de oculorum luce observassem, abstinere a multis verbis coactus essem. Si quis vero a sententia, quam in hac dissertatione protuli, abhorreat, me libenter in ejus sententiam discessurum esse fateor, si argumentis mihi persuadeat. —

Introductio.

Inter omnes constat, animalium sanguine calido praeditorum esse nonnulla, quorum ex oculis in tenebris lux quaedam emanet. Ejusmodi animalia, in quorum oculis lux illa ad hoc usque tempus observata est, sunt:

Felis domestica [1]), Felis Onca [2]), Felis concolor [2]), Felis pardalis [2]),

Canis domesticus [3]), Canis Azarae [2]), Canis Vulpes, Canis Lupus.

Lepus Cuniculus [1]), Lepus Brasiliensis [2]),

Hyaena striata [4]),

Equus Caballus [3]),

---

1) Cf. Kastner's *Archiv für die gesammte Naturlehre. Bd. VIII.* p. 394 sqq.

2) Cf. Renger, *Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay.*

3) Cf. Pallas *in Rudolphi's Beiträgen zur Anthropologie und allgemeinen Naturgeschichte.* p. 57.

4) Cf. Th. Bartholinus de luce animalium p. 187. Bruce, *Reise nach Abyssinien.* V. p. 116.

Viverra Zibetha [1],
Nyctipithecus trivirgatus [2],
Cavia cobaya [2],
Mustela Martes [3],
Bos Taurus [4],
Capra Ovis [4],
Camelus Dromedarius, Camelus Bactrianus,
Strix Otus, Strix Ulula.

Illa quidem lux novissimis praesertim temporibus physiologorum animos et studia in se convertit. Ad hos physiologos, quo facilius tota res perlustrari possit, ita jam progredi consentaneum videtur, ut eorum de hac re sententias velut ad classes ex varia variorum ratione sponte prodeuntes narremus.

---

1) Cf. *Gemeinnützige Naturgeschichte des Thierreichs. Thl. I. Heft 2. p. 44. von* Borowsky.

2) Cf. Renger, *Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay.*

3) Cf. Pallas *in* Rudolphi's *Beiträgen zur Anthropologie und allgemeinen Naturgeschichte p.* 58.

4) Cf. Esser *in* Kastner's *Archiv f. d. g. Naturlehre. Bd. VIII.* p. 394 sqq.

Pars prior

Continens physiologorum variorum de doctrina oculorum lucentium sententias.

I. Alii oculorum lucem ita exoriri putant, ut pars lucis externae in oculum incidentis ab oculo ipso, tanquam a speculo convexo, reflectatur: locum vero, a quo haec reflexio inprimis exoriatur, eam partem tunicae chorioideae esse, quae tapetum nominetur, et in qua chorioidea omni pigmento nigro careat. Simul illam oculorum lucem solum in animalibus reperiri, quorum oculi tapeto praediti sint, et nullo alio modo effici posse contendunt. Hujus partis sunt C. L. Esser [1]),

---

1) C. L. Esser in specimine inscripto: *Ueber das Leuchten der Augen bei Thieren und Menschen, nebst einer Beobachtung über phosphorescirenden Harn* (quod specimen invenimus in Kastneri ephemerid. physic. Tom. VIII. p. 394 sqq.), experimenta ab ipso instituta enarrat, e quibus oculorum lucem reflexione externae lucis effici posse

Gruithuisen [1]. Rudolphi [2], Tiedemann [3], B. Prevost [4], et Joannes Müller [5].

II. Alii oculorum lucem non alienam, sed oculis mere propriam esse censent. In-

---

apparet. Idem feles occidit, et paullo post earum mortem oculos lucere vidit.

1) Cf. Gruithuisen's *Beiträge zur Physiognosie und Eautognosie. München* 1812. pag. 199 sqq. Gruithuisen caussam illius lucis in reflexione et opalisatione ponit.

2) Cf. C. A. Rudolphi's *Grundriſs der Physiologie.* Tom. I. p. 197.

3) Cf. *Die Physiologie des Menschen, von* Fr. Tiedemann. *Darmstadt* 1830. Tom. I. §. 414.

4) Cf. Considerations sur le brillant des yeux du chat et des quelques autres animaux; in Bibliothèque britannique. 1810. T. 45.

5) Cf. *Archiv für Anatomie, Physiologie etc. von* Dr. Johannes Müller. *Jahrgang* 1834. *Heft* 2. pag. 141 sqq.

Ejusdem *Handbuch der Physiologie des Menschen. Coblenz* 1834. Tom. I. pag. 88—89.

Ejusdem: *Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes des Menschen und der Thiere etc. Leipzig* 1826. pag. 49.

ter hos G. R. Treviranus [1]) eam ita effici dicit, ut in oculo phosphorica quaedam materies secernatur: F. A. A. Meyer [2]) eam etiam phosphorescentia oriri putat simili ei, quam observamus in nonnullis plantis, exempli gratia in Calendula officinali, Tropaeolo majore etc.: Th. Schreger [3]) eam

---

1) Cf. Ejus: *Biologie. Göttingen* 1818. Tom. V. pag. 118 sqq. Audiamus ipsa ejus verba: „*Der matte, trübe Schimmer dieses Lichts, und das von Zeit zu Zeit eintretende stärkere Hervorschieſsen von Strahlen, welches immer mit Oscillationen des innern Auges verbunden ist, lassen vermuthen, daſs diese Erscheinung mit den übrigen leuchtenden Phänomenen der Thiere und Zoophyten in einerlei Klasse gehört, und ebenfalls in der Absonderung einer dem Kunkelschen Phosphor verwandten Materie ihren Grund hat.*“

2) Cf. Voigt's *Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte.* Tom. VIII. p. 105 sqq.

F. A. A. Meyer se illam lucem nunquam hieme, sed semper aestate observasse dicit.

3) Cf. Ersch *und* Gruber, *allgemeine Encyclopädie der Wissenschaften und Künste. Leipzig* 1821. Tom. VI. pag. 355. Quoad galvanismum, Schreger haec profert: „*Auch durch den Galvanismus wird das Licht mancher Thieraugen in*

electricitate effici et galvanismo mutari dicit: Pallas [1]) eam in electrica quadam tunicae retinae vi et efficacia censet sistere: Placidus Heinrich [2]) eam tum in reflexione lucis externae, tum in insolatione quadam, ita ut oculus lucis solaris radios quasi imbibat et paullo post ejaculetur, tum etiam in phosphorescentia quadam oculi propria positam esse

---

verschiedenen Farben erregt: es sieht blau aus, wenn bei geschloſsner Kette der positive, und roth, wenn der negative Pol auf das Auge wirkt." —

1) Cf. Pallas, Zoographia Rosso-Asiatica. Tom. I. pag. 14. Et Landgrebe in libro inscripto: *Ueber das Licht. Marburg* 1834. pag, 493. dicit: Pallas *meint, das Leuchten der Augen mancher Thiere im Dunkeln sey nichts anders, als eine electrische Wirkung der bloſs liegenden Retina; man habe hier die einzige Stelle, wo die Nervensubstanz im lebenden Körper sichtbar ist.*"

2) Cf. *Die Phosphorescenz der Körper, von* Placidus Heinrich. *Dritte Abhandlung. Nürnberg* 1815. pag. 384 sqq. Ex Placidi Heinrichii experimentis et observationibus circa hanc rem institutis apparet oculorum lucem partem reflexione diurnae lucis effici, partim in locis observari, ad quos diurna lux pervenire non potest.

existimat: Renger [1]), qui praesertim circa Mammalia Americae meridialis experimenta et observationes instituit, lucem illam in iis oculi partibus, quae post lentem crystallinam positae sint, gigni, a nervo optico dependere, et tum animalis voluntati subjectam esse, tum praeter ejus voluntatem forti nervorum incitatione oriri contendit: et J. G. Steinbuch [2]) eam musculis oculi retinam prementibus effici arbitratur.

---

1) Cf. *Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay, von* Renger. *Basel* 1830. Animalia, in quibus Renger experimenta instituit, erant: Felis Onca, Felis concolor, Felis pardalis, Canis Azarae, Lepus Brasiliensis, Cavia cobaya, et Nyctipithecus trivirgatus. Pithecorum vero oculos tapeto non esse praeditos constat: quomodo igitur lux oculorum Nyctipitheci trivirgati explicanda est, si eam sola externae lucis reflexione oriundam esse contendunt? — Caeterum Renger jam antea de hac re experimenta in Strigibus instituerat. —

2) Cf. Ephemerid. medic. a Hufelando et Himlyo edit.: *Journal der practischen Arzneikunde und Wundarzneikunst.* Tom. XXXV. pag. 54 sqq. Ibi invenimus J. G. Steinbuchii specimen inscriptum: *Ueber den eigenthümlichen Lichtproceſs der Netzhaut des Auges,* ex quo haec tantum lectori trado: „*Es wird erlaubt seyn, zu fragen, ob wohl dieses willkührliche Leuchten der Katzenaugen etwas an-*

Haec fere sunt, quae colligi possint ex gravissimis notatuque dignissimis scriptis variorum physiologorum, qui quum diverso quisque consilio, saepe etiam praeconceptis opinionibus disjuncti ad disceptandam quaestionem accessissent, mirum non est, hac de re parum inter eos convenisse. Qua quidem re commotus sum, ut nova instituerem experimenta, quae si hoc loco cogam et cum superioribus sub uno adspectu ponam, nihil facere videor, quod a consilio hujus dissertationis abhorreat.

1. Jam antea enim, quam omnia, quae de hac luce libris medicis physicisque pate-

---

deres sey, als das Product eines eigenthümlichen Lichtprocesses ihrer Netzhäute? und ob es nicht durch ungleichförmige Einwirkung der Augenmuskeln auf das Auge und die Netzhaut zu Stande gebracht werde? Sprechen nicht die schon angegebenen Umstände, daſs nämlich dieses Leuchten der Katzenaugen kein continuirliches ist, daſs es insbesondre gerade bei den Bewegungen der Augen dieser Thiere, und zwar dann am lebhaftesten sichtbar wird, wenn das erzürnte Thier seine Augen in convulsivischem Muskelstreite in ihren beiden Höhlen rollt u. s. w., sehr laut für diese Meinung? —

facta sunt, perlegeram, omne studium, omnem operam contuli ad observationes circa hoc phaenomenon instituendas: et quidem mihi erat persuasum, lucem illam nonnisi diurnae lucis reflexione effici. Postquam vero legeram summam exprimentorum ab Essero egregie institutorum, ea ipse iterare suscepi, iteratisque omnia ab Essero descripta confirmabantur.

2. Porro ut cognoscerem, num lux oculorum ab oculo ipso oriatur, feles canesque tuli in cubiculum, quod ab omni parte ita obscuratum erat, ut nec a me, nec ab amico, qui omnium experimentorum a me institutorum testis erat et spectator, ullus lucis radius conspici posset. Ex harum igitur felium et canium non solum per horas, sed etiam per dies inclusarum oculis lux subinde emanabat miro modo flavescens, radians, valde diversa a viridi et languida luce, quam reflexione ortam observamus. Atque haec ipsa lux per minutam dimidiam plus plusque augebatur, donec subito evanescebat, simulque pupilla antea valde dilatata minuebatur, et oscillationes inter fulgorem in interiori oculo observatae desinebant. Utriusque oculi

camerae quamquam illuminatae erant, e posteriori tamen camera lux praecipue prodire mihi videbatur.

3. Ut exploretur caussa lucis oculorum et comprobetur, num ea oriatur insolatione aliqua, qua fruerentur feles, antequam in cubiculo clausae fuissent, felem nigram, cujus oculos in tenebris micantes antea jam videram, per totas quatuor dies noctesque in camera illa obscura inclusam tenui, quo facile intelligitur, lucem solarem, qua felis antea fruebatur, nunc subito emanare non potuisse. Nam praeterlapso quarto die quum intrassem cameram ibique per aliquot horas commoratus essem, vehemens ecce et flavescens oculorum fulgor solitus apparebat.

4. Deinde ut comprobarem, utrum oculorum lux galvanismo efficiatur et mutetur, nec ne, pilae galvanicae admodum fortis polos ad oculos non micantes felis nigrae et in cubiculo obscuro servatae ducebam [1]), neque

1) Qua quidem usus sum in hunc finem pila galvanica, centum et viginti complectebatur paria tabularum cuprearum et zincearum, quarum quaeque diametrum septem pollices exaequantem habebat.

tamen ullam animadvertebam lucem ex oculis emanantem. Atque hoc experimentum, quotiescunque id quoque circa cuniculos repetieram, eundem semper habebat eventum.

5. Ut comperirem, num in oculo phosphorica quaedam materies secerneretur illam lucem edens, occidi feles statim, postquam oculorum lucem exhibuerant, eorumque oculos dissecui, neque tamen visu, neque reagentibus chemicis ullam substantiam invenire potui, cui lux ista tribuenda esset. Semper vero tunicae retinae vasa satis magna sanguinis copia completa vidi.

6. Quae quum ita sint, nihil reliquum est, opinor, quam ut aliam lucis istius caussam quaeramus. Circumspicienti aliam caussam mihi sponte occurrebat psychica quaedam et quidem nervosa incitatio. Itaque prope felem tranquille jacentem in obscuro cubiculo strepitum vehementem movebam, quo factum est, ut eodem momento, quo felis caput ad eum agebat locum, ubi strepitus movebatur, oculos fulgere viderim.

Itaque, quam suspicabamur caussam, quum hoc experimento confirmatam inveni-

remus, vestigia detecta strenue persequebamur sequentibus experimentis nocte media, interlunio et in camera penitus obscurata institutis.

7. Felem enim ferocissimam in obscurum ferebam cubiculum, et paullo post canem in eam incitabam. Incitatus ille impetum fecit in felem omni modo contra inimicum se defendentem. Inde pugnantis utriusque oculos micantes vidi, at felis oculos vehementius, quam canis.

8. Ad eandem felem alio tempore passerem alis circumcisis admittebam. Quo facto felis oculi antea non micantes subito fulgebant, donec passerem circumsaltantem insequebatur cursuque nacta avide devorabat.

9. Alia felis in obscuro cubiculo inclusa, cui per triginta horas cibum retinueram, quum in manibus meis carnem animadvertisset, subito eam oculis fulgentibus mihi eripuit. Oculi quoque fulgere incipiebant, quotiescunque ei alio tempore carnem prope os ita proponebam, ut eam attingere non posset.

10. Neque prorsus aliter alia animalia se praebebant. Paullo ante enim, quam haec scripsi, contigit mihi, ut observarem Strigem Otum et Strigem Ululam, quae a venatoribus captae in stabulo penitus obscuro inclusae erant. Saepe ad eas accessi, saepe observavi oculos earum fulgentes. Quibus simulac homines appropinquabant, vel strepitum insolitum movebant, oculi earum tantum edebant splendorem, ut illustriorem lucem in aliis animalibus vix viderim. Contra quo lenius ad stabulum accedebam, eo minus observare mihi contigit illam oculorum lucem.

11. Sed quoniam non omnis aetas pari modo incitatur, verum nervorum impulsu animalia aetate minora minus afficiuntur, pronum est colligere, etiam lucem oculorum, quam in felibus observamus, pro aetatis diversitate et pro corporis varía natura inde profecta vario modo emanare, quod observationibus confirmatum est. Nam feles vix unum seu duo menses natae nullam lucem edebant oculorum, etsi eas saepe vexabam sclopetorum sono aliisque spectaculis pyrobalariis, quibus contra feles octo menses natae facile movebantur.

12. Neque parum ad lucem efficiendam corporis ea natura affert, quae coloris diversitatem in animalibus efficit. Nam feles nigrae, in quibus sine dubio constitutio animalis sive sanguinea praevalet ideoque proclivius ad iram praeponderat, lucem magis splendentem facilius edebant, quam feles albae et ravae.

13. Quoniam vero duplex animalium sexus ipsa individua facit diversa, perspicuum est, in hac diversitate etiam lucis emittendae diversitatem positam esse. Equidem semper ex oculis felium feminearum splendidiorem lucem emanare vidi, quam ex mascularum oculis.

14. Feles femineae gravidae facilius commoventur, et idcirco lucem ex oculis facilius emittunt, quam feles non gravidae: quod multis circa feles antea non gravidas, postea vero gravidas experimentis a me institutis exploratum est.

Haec igitur experimenta si recte instituimus, ostendunt, opinor, rationem, qua exoriatur lux ex oculis illorum animalium. Inde

enim patet, lucem oculorum non solum alienae lucis reflexione effici, sed alio etiam modo, quum locus et tempus, quo experimenta instituebamus, plane luce carerent, ita ut nihil reflecti posset. Fac enim lucem illam sola reflexione oriri, unde derivandam esse putes intermissam oculorum lucem? Nonne lux aliena aeque, ac lux oculorum intermittat necesse est? Nonne lux oculorum crescens postulat, ut lux aliena quoque crescat? Iam vero experimenta cum ante noctem mediam procul a candelarum flammis institueremus, tantum aberat, ut lux aliena cresceret, ut nihil alienae lucis adesset. Quid? nonne oculum ad eundem semper modum luci externae in cameram incidenti adverti sumamus necesse est? Quod nullo modo statui potest. Reflexioni vero tribuenda est lux oculorum, simulac oculi leviorem solis splendorem, vel mutuam, vel etiam candelarum lucem accipiunt: id quod a physicis non paucis, inprimis a Placido Heinrichio et ab Essero observationibus probatum est, nobisque haud raro obvenit. Ejusmodi lucem saepe ex equorum oculis prodeuntem vidi, quoties crepusculi tempore equilia intrabam, praesertim si equi mihi approinquanti capita obviam

vertebant. — Maxime vero cavendum esse arbitror, ne existimemus, quod veteres crediderunt et nunc quoque nonnulli putant, oculorum lucem positam esse in phosphorescentia quadam, qualem videmus in calce carbonica, succino, turmalino, adamante, multisque aliis ex hoc genere fossilibus, quae postquam per aliquot horas solis radiis collustrata sunt, lucem in tenebris exhibent. Quamquam enim oculi felium saepe per multas horas expositi sunt solari luci, tamen vix et ne vix quidem putandum est, nocturnam oculorum lucem phosphorescentia tali effici, quum experimenta ostendant, lucem phosphoricam e fossilibus prodeuntem neque magis magisque augeri, ut in oculis fit, neque intermittere. Praeterea ea fossilium lux statim post insolationem splendidior est, quam antea, cum contra lux oculorum insolatione neque augeatur, neque minuatur. Ceterum cf. experiment. No. 3. —

Jam si recordemur, quo arcto nexu in animalibus conjunctus sit animus cum corpore, ita ut utriusque et actiones et perpessiones admirabili concentu conspirent, omnesque animi perceptiones consentiant corporis

nervis, quibus omnes in corpore fiant mutationes: oculorum lucis patefacta est caussa. Etenim a nervo optico ejusque incitatione et a tunica retina oculorum lucem oriri, probabili colligitur conjectura. Quando enim animalium illorum systema nervorum et inprimis cerebrum gravi quodam affectu vel externo, vel interno incitatur, hanc incitationem in nervo optico et tunica retina [1]), cujus propria vis lucifera est, lucem solvere oportet. Verisimile etiam est, eodem momento congestionem quasi arteriosam in tunica retina oriri, et hujus tunicae vasa majori sanguinis copia impleri, qua in re aliud etiam lucis illius momentum positum esse puto. Fortasse etiam oculorum musculi retinam va-

---

1) Hanc lucem ex retina oriri, hac observatione memorabili confirmari videtur. Nuper enim unus amicorum meorum, cujus fides mihi comprobata est, se canem habuisse mihi narravit, cujus oculos etiam in locis penitus caliginosis saepe lucere viderit: paucos vero post annos canem amaurosi affectum esse, et inde ab hoc tempore se nullam amplius oculorum ejus lucem vidisse.

Quomodo vero haec lux ex tunica retina solvatur, hoc mihi nondum satis clarum atque perspectum est.

rio modo prementes aliquid ad lucem illam solvendam afferunt.

Extrema haec, quae posuimus, declarant nobis non solum experimenta, sed magna ex parte conclusiones argumentandique ratio: nobisque illam lucem simili modo oriri persuasum est ei, quam sentimus oculum digitis prementes. —

Pars posterior

Continens conspectum rerum hucusque de nocturna felinorum oculorum luce expositarum.

Jam nobis restat nihil, nisi ut ea, quae in antecedentibus cognovimus, conspicua et distincta ratione in mentem revocemus et summatim comprehendamus, quo facilius, quae observationum et experimentorum fide explorata sunt, in universum elucescant.

I) Ex oculis quorundam animalium in tenebris prodit lux.

A. Haec animalia referenda sunt nonnisi ad unam animalium classem, et quidem

animalium sanguine calido praeditorum, spectantque et ad ordinem Mammalium, et ad Aves.

B. Animalia sexus feminini splendidiorem edunt lucem, quam animalia sexus masculini ejusdem generis.

C. Ex animalibus gravidis lux magis micans emanat, quam ex non gravidis.

D. Animalia aetate juniora lucem minus claram ex oculis emittunt, quam adultiora.

E. Animalia nigro colore praedita splendidiori oculorum luce excellunt, quam alba vel rava.

II) Haec lux, quae in tenebris ex oculis emanat, efficitur:

A. Non insolatione quadam, ut contendunt F. A. A. Meyer, et Placidus Heinrich.

B. Non electricitate chemica; pila galvanica quidem non mutatur, neque movetur, ut dicit TH. SCHREGER.

C. Partim reflexione alienae lucis a tapeto oriunda, quod cernitur experimentis ab ESSERO institutis et a me ipso reiteratis. Huc pertinet lux, quam crepusculi tempore et in locis candelarum flammis illuminatis, omnino tum ex oculis animalium effundi videmus, quum in locis versantur, ad quos lux aliena penetrare potest.

D. Partim ipsa nervi optici et retinae vi lucifera, et congestione sanguinis in retina, quod cernitur experimentis a me in obscuro cubiculo institutis, praeterea observationibus et experimentis RENGERI, PLACIDI HEINRICHII et STEINBUCHII. Huc pertinet lux, quam in locis penitus tenebrosis ex illorum animalium oculis emanare videmus. Haec lux est flava, micans, radians, mox crescens, mox subito evanescens: et inter eam videmus motus oscillatorios in interiori oculo. Et hanc profecto lucem PLINIUS sensisse videtur,

qui histor. natur. libr. XI. cap. XXXVII. dicit:

„Nocturnorum animalium, velut felium, in tenebris fulgent radiantque oculi, ut contueri non sit: et capreae lupoque splendent, lucemque jaculantur.“ —

THESES.

I.

Musica praestantissimum remedium est in morbis psychicis et nervosis.

II.

Carbo vegetabilis optimum Mercurii sublimati corrosivi antidotum.

III.

Lithontriptia praeferenda est lithotomiae.

IV.

Optima cancrum labialem curandi methodus est operatio.

V.

Choleram orientalem a febri nervosa natura non differre puto.